DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA
DE
CATHETERISMO,

QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI
DOMINI
PRAESIDIS ET DIRECTORIS,
NEC NON
CLARISSIMORUM AC CELEBERRIMORUM
D. D. Professorum
pro
Doctoris Medicinae atque Chirurgiae Laurea
RITE OBTINENDA
in celeberrima
C. R. ACADEMIA JOSEPHINA
publicae disquisitioni submittit

Hermannus Aistleitner,
Austriacus Linzensis,
Medicus castrensis.

In Theses adnexas disputabitur in aedibus Academiae Josephinae
die . mensis Maji 1842.





VINDOBONAE.
Typis Caroli Ueberreuter.

Den

besten Geschwistern

als

schwachen Beweis

der

innigsten Dankbarkeit

für die vielen

Opfer und Wohlthaten

der Verfasser.

Man versteht unter Catheterismus eine Operation, vermittelst welcher ein Instrument (nicht bloss ein Catheter, sondern auch Steinsonden, Bougien, lithontriptische Instrumente u. dgl.) oder irgend ein anderer Körper, dessen Länge und Dicke den Dimensionen der Harnröhre angemessen ist, in die Harnröhre und meistens auch in die Blase geführt wird. In diesem Sinne gebraucht man das Wort Catheterismus am gewöhnlichsten, und versteht darunter, wenn es ohne nähere Bezeichnung gebraucht wird, immer den Catheterismus der Harnwege. Man kann diese Benennung auch eben so gut mehreren andern chirurgischen Operationen, die mit dieser hinsichtlich des Verfahrens und des Endzweckes grosse Aehnlichkeit haben, beilegen. Die Ausforschung der Thränenwege, entweder durch den obern Thränenkanal oder durch den Nasengang, die Sondirung des Sinus maxillaris durch den mittlern Nasengang, so wie der Eustach'schen Trompete durch ihre Rachenmündung; die Einführung einer Sonde in den Stenon'schen Speichelgang, das Einbringen elastischer Röhren in den Pharynx und Oesophagus bis in den Magen; endlich die Einführung biegsamer Sonden in den Kehlkopf sind auch eigentliche Catheterismen, die sich von einander und von dem der Harnwege wesentlich nur rücksichtlich des Sitzes und der besondern Disposition des Weges, auf dem sie verrichtet werden, unterscheiden.

Die verschiedene Bildung der Theile, an denen man diese Operation verrichtet, die Verschiedenheit der zu diesem Zwecke angewendeten Instrumente, und

noch andere Umstände gestatten keine gemeinschaftlichen Regeln für diese Operationsarten. Alle werden, mit Ausnahme des Catheterismus der Harnwege, nur bei besonderen Krankheiten in Gebrauch gezogen, und deren Beschreibung findet sich in den speziellen Abhandlungen derselben. Der Catherismus der Harnwege dagegen wird bei mehreren verschiedenen Krankheitsformen unternommen, und vorliegende Abhandlung begnügt sich lediglich mit der Darstellung desselben.

Der Catheterismus der Harnwege beim männlichen Geschlechte unterscheidet sich von dem beim weiblichen Geschlechte nicht sowohl hinsichtlich der Umstände, die ihn nothwendig machen, und der zu erfüllenden Indicationen, als in Beziehung auf die Verfahrungsart und der dabei zu überwindenden Schwierigkeiten, beträchtlich. Beim weiblichen Geschlechte ist der Catheterismus gewöhnlich leicht und einfach, selbst die grössten Schwierigkeiten vermag ein nur wenig geübter Wundarzt leicht und ohne Gefahr zu überwinden. Dagegen erfordert das Einbringen eines Catheters in die Blase beim männlichen Geschlechte, selbst in den einfachsten Fällen, wenn die Harnröhre völlig frei ist, eine gewisse Kunstfertigkeit, und wird in den sehr häufigen Fällen, wo irgend ein Hinderniss vorhanden ist, zu einer der schwierigsten Operationen in der Chirurgie, die eine vollkommene Kenntniss der natürlichen Lage der Theile, so wie eine gewisse manuelle Fertigkeit voraussetzt.

Umstände, unter denen der Catheterismus verrichtet wird.

Der Catheterismus hat mehrere sehr von einander verschiedene Indicationen.

Sehr häufig bedient man sich seiner als eines diagnostischen Mittels, um einen zufälligen Zustand der

Blase kennen zu lernen, und besonders, um sich von dem Vorhanden- oder Nichtvorhandenseyn eines Steines oder irgend eines fremden Körpers in der Blase zu überzeugen.

Man kann ihn Untersuchungs-Catheterismus nennen, so wie einen andern Leitungs-Catheterismus, nämlich den, welcher der Steinoperation unmittelbar vorausgeht, und gewissermassen deren ersten Akt bildet; er steht mit dem vorigen in einiger Beziehung, denn der Steinschnitt wird in dem Falle unternommen, wo der Untersuchungs-Catheterismus die bestimmtesten Resultate gegeben hat; man bedient sich übrigens der Steinsonde, bevor sie mehreren andern Instrumenten zur Leitung dient, um die Gegenwart eines oder mehrerer Steine in der Blase darzuthun. Andere Male handelt es sich darum, die, durch eine mehr oder weniger grosse Menge Harn angefüllte und ausgedehnte oder irgend eine andere Flüssigkeit zurückhaltende Blase zu entleeren; es ist dies der Ausleerungs-Catheterismus, der, wenn er einmal angezeigt ist, fast immer dringend ist, und selten einen langen Aufschub verträgt.

Endlich ist noch der Catheterismus zu berücksichtigen, durch welchen man die verschiedenen Verengerungen, die so häufig in der Harnröhre eintreten, und eine so gewöhnliche Ursache der Harnverhaltung sind, beseitigt; wir können ihn Eröffnungs- und Erweiterungs-Catheterismus nennen. Noch gibt es einen andern, den man hauptsächlich in Anwendung bringt, um den Harn von irgend einem ungewöhnlichen Wege abzulenken, und den man meistentheils bei der Behandlung der Harnfisteln anwendet; es ist dies der Harnableitende Catheterismus. Man verrichtet auch noch den Catheterismus, um Arzneisubstanzen in die Blase zu bringen, und so direkt auf dieselbe zu wirken. Endlich kann man mit steter Berücksichtigung des unmittelbaren Zweckes als eine letzte Art Catheterismus, das Hin-

bringen eines Instruments, welches einen fremden Körper, z. B. einen Stein in der Harnröhre oder auch in der Blase erfassen soll, betrachten.

Hunter's Röhren-Pincette wird, man mag sie nun blos in die Harnröhre einbringen wollen, oder bei passender Vorrichtung bis in die Harnblase einführen, anfangs wie ein Catheter oder eine Steinsonde eingebracht, nur erst durch das nachherige Verfahren unterscheidet sich dieser Catheterismus von dem vorigen. Alle unterscheiden sich nur wenig von einander, was die Einführung des Instrumentes, welches man zur Erreichung des vorgestellten Zweckes auswählt, betrifft; ja für mehrere wird ein und dasselbe Instrument in die Blase gebracht, nur durch das weitere Verfahren unterscheiden sich diese sieben angegebenen Arten des Catheterismus.

Untersuchungs-Catheterismus.

Manchmal untersucht man die Harnröhre blos um zu wissen, ob sie an irgend einer Stelle verengert ist, und an welcher, oder auch um sich von dem Vorhandenseyn eines fremden Körpers zu überzeugen. Der Catheterismus ist das sicherste Mittel, um darzuthun, ob ein Stein in der Blase vorhanden ist oder nicht.

Mehrere andere Zustände derselben können ebenfalls ziemlich genau auf diese Weise ausgeforscht werden: man kann mit einem Catheter eine Geschwulst entdecken, ja selbst ihre Lage, ihr Volumen und wenn auch nicht gerade ihre Natur, doch wenigstens ihre Consistenz bestimmen; man überzeugt sich leicht, ob die innere Fläche der Blase sehr runzlich ist, oder ob sie im Gegentheil eine grosse Capacität behält, auch nachdem der darin befindliche Harn ausgeleert worden ist; es lässt sich ferner der Sensibilitätsgrad ihrer Wandungen, und bis auf einen gewissen Punkt ihre Ge-

schwindigkeit oder Rigidität ermessen, ja selbst ihre Spannkraft oder ihren Contractilitätsgrad kann man mit einer ziemlichen Genauigkeit bestimmen, vorzüglich wenn man berücksichtiget, wie der Harn durch den Catheter hervordringt, wenn er langsam ausfliesst, wenn die Blase, nachdem sie entleert worden ist, noch eine grosse Capacität behält, so dass man darin das Instrument nach allen Richtungen mit Leichtigkeit bewegen kann, so lässt sich mit Gewissheit annehmen, dass ihre Wandungen wenigstens momentan und zum Theil ihr Contractilitätsvermögen verloren haben; vorzüglich nach einer vorausgegangenen Harnverhaltung kann man, wenn man die Art und Weise, wie der Harn durch den in die Blase gebrachten Catheter ausfliesst, beachtet, ziemlich genau erkennen, in wie weit dieses Organ seine contractile Kraft verloren oder noch behalten hat.

Wenn man auch nur einiges Licht vom Untersuchungs-Catheterismus zu hoffen hat, so kann man ihn nicht zeitig genug in Anwendung bringen, und sehr oft muss er bei einem und demselben Individuum mehrere Male verrichtet werden.

Wie sehr irren die Practiker, welche ein solches Hülfsmittel bei der Beobachtung der Krankheiten der Harnwege entbehren zu können glauben.

In allen Fällen, welche den Untersuchungs-Catheterismus erheischen, vorzüglich aber, wenn es sich darum handelt, zu bestimmen, ob ein Stein in der Blase ist oder nicht, verdient eine hohle metallene Sonde vor jedem andern zum Cathaterismus geeigneten Instrumente den Vorzug. Sie ist leichter als eine volle Sonde, lässt sich besser handhaben, und leichter nach allen Punkten der innern Oberfläche der Blase hinführen, mit einem Catheter kann man, ohne dass man das Instrument zurückzuziehen braucht, die Blase entleeren, sie sodann, wenn es nöthig ist, aufs Neue füllen, indem

man lauwarmes Wasser einspritzt und auf diese Weise abwechselnd und zu wiederholten Malen ausleeren und anfüllen, denn ohne dieses Hülfsmittel würde man sehr oft über das Vorhandenseyn oder Nichtvorhandenseyn eines fremden Körpers in Zweifel bleiben.

Einige Wundärzte halten dagegen die volle Sonde zur Ausforschung der Blase für vortheilhafter, vorzüglich, wenn man annehmen kann, dass sie einen sehr kleinen und sehr weichen Stein enthält; das Geräusch, welches von dem Anschlagen an dem festen Körper entsteht, soll, wie sie sagen, stärker und deutlicher seyn. Man kann zwar, wenn man sich eines mit einem Führungsstäbchens versehenen biegsamen Catheters zu einem ganz andern Zwecke, als die Blase auszuforschen, bedient, durch einen glücklichen Zufall einen Stein entdecken, dessen Daseyn nichts vermuthen liess; desshalb bleibt aber doch ein biegsamer Catheter das für den Untersuchungs-Catheterismus am wenigsten geeignete Instrument.

Dessen ungeachtet hat man seinen Gebrauch und zwar was unglaublich ist für die Fälle vorgeschlagen, wo der Catheterismus mit einem Catheter oder einer vollen Sonde in Unwissenheit über das Daseyn eines Steines in der Blase gelassen hat. Man soll nämlich einen elastischen Catheter in der Harnröhre so liegen lassen, dass ein Theil desselben über den Blasenhals hinaus in die Höhle der Blase hineinragt; man zieht ihn nach einigen Tagen wieder heraus, und findet man den Theil, welcher frei in der Blase war, an verschiedenen Stellen seiner Oberfläche runzlich, ungleich gefurcht oder wie geritzt, so sey kein Zweifel, dass die Blase einen Stein enthalte, weil der Catheter nur durch Reibung seiner Oberfläche an einem harten Körper diese Beschaffenheit erlangen könne. Allein es ist sehr gewagt, auf solche Resultate jemals ein wirkliches Gewicht zu legen, und welcher kluge Wundarzt würde

in zweifelhaften Fällen auf solche schwache Zeichen die Nothwendigkeit des Steinschnittes gründen? —

Demnach sind volle Sonden oder noch besser ein Catheter die einzigen zweckmässigen Instrumente für den Untersuchungs-Catheterismus. Das fernere Vefahren, um Resultate der Untersuchung zu erlangen, so wie die Zeichen und ihre Deutung würden die enggesteckten Gränzen einer Inaugural-Dissertation und den Begriff des Catheterismus zu weit überschreiten.

Leitungs-Catheterismus wird jener genannt, der unmittelbar der Operation des Steinschnittes vorausgeht, das Einführen mehrerer anderer Instrumente erleichtertend ihnen zum Führer dient. Er wird mit der eigentlichen Steinsonde, (Leitungssonde, Itinerarium) verrichtet.

Ausleerungs-Catheterismus. Dieser Catheterismus wird am öftersten verrichtet. Er ist in allen den ververschiedenen Umständen indicirt, welche zu Harnverhaltung Veranlassung geben. Andere Flüssigkeiten z. B. in Folge einer Wunde oder durch blosse Aushauchung ergossenes Blut, ein eiterartiger oder klebriger Schleim können durch die Ausdehnung und Reizung, die sie veranlassen, oder durch das Hinderniss, welches sie dem Durchgange des Harnes entgegenstellen, ebenfalls diese Art Catheterismus erheischen.

Man muss, so weit es die Beschaffenheit der Harnröhre gestattet, einen sehr starken metallischen oder einen dicken elastischen Catheter anwenden. Dieser letztere verdient nur dann den Vorzug, wenn die Harnröhre frei ist, und das Instrument darin liegen bleiben soll. Um das zum grossen Theile coagulirte Blut, womit die Blase erfüllt ist, herauszubefördern, ist es nicht genug, nachdem der Catheter eingebracht worden ist eine oder selbst mehrere Injectionen mit lawarmem Wasser zu machen, sondern sehr oft und zwar muss man sowohl die Blutklümpchen

und das Wasser, welches zu ihrer Verdünnung gedient hat, als den Harn mit einer etwas starken Spritze, deren Ende den Schnabel des Catheters ausfüllt, auspumpen, in manchen sehr seltenen Fällen muss man dieses letztere Mittel, selbst wenn die Blase blos durch Harn ausgedehnt wird, mit zu Hülfe nehmen. Am gewöhnlichsten muss man einen starken und ausdauernden Druck auf die *regio hypogastrica* anbringen.

Man verrichtet diesen Catheterismus am gewöhnlichsten, um die verengerte Harnröhre an einer oder mehreren Stellen, manchmal selbst in einer ziemlich grossen Strecke zu erweitern und stufenweise auf ihre natürlichen Dimensionen zurückzuführen. Um die Unterscheidungen nicht ohne Noth zu vervielfältigen, wird die Eröffnung und die eigentliche Erweiterung der Harnröhre unter eine Rubrike gebracht; denn in den meisten Fällen sind beide innig verbunden, und müssen auf einander folgen, man eröffnet zuerst und erweitert dann, und es ist die Eröffnung der Anfang der Erweiterung. Doch sind sie manchmal auch sehr von einander verschieden, und werden jede besonders verrichtet. Zum Beispiel in den Fällen, wo die Verengerung der Harnröhre so unbeträchtlich ist, dass man ohne sonderliche Schwierigkeit eine Bougie oder einen elastischen Catheter einbringen kann, gibt es nichts zu eröffnen.

In andern Fällen hat man dagegen ein wirkliches und mehr oder weniger beträchtliches Hinderniss zu beseitigen; allein das Übel, welches dieses Hinderniss sowohl für den Durchgang des Harnes als für die Einbringung eines Instrumentes abgibt, verschwindet bald völlig oder vermindert sich bedeutend, so dass die Erweiterung der Harnröhre unnütz wird, oder wenigstens nicht dringend angezeigt ist.

Soll die Harnröhre durch blosse mechanische Mittel eröffnet, oder ein Hinderniss in derselben beseiti-

get werden, es mag nun nachher Erweiterung nothwendig seyn oder nicht, so kann man, je nach den Fällen, entweder einen metallischen oder einen elastischen Catheter oder endlich auch eine Bougie anwenden. Am besten dürfte es seyn, wenn man gleich vom Haus aus einen mit seinem Führungsstäbchen versehenen elastischen Catheter in die Blase einbringen könnte, weil gewöhnlich die Erweiterung auf die Eröffnung der Harnröhre folgen muss und die Anwendung eines in ihr liegen bleibenden Catheters dasjenige erweiternde Mittel ist, auf dessen Wirksamkeit man am meisten rechnen kann.

Allein das Hinderniss ist in manchen Fällen so beschaffen, und die Indication zur Beseitigung so dringend, dass man höchst nothwendigerweise einen metallischen Catheter anwenden muss; ja oft glückt es selbst mit einem gewöhnlichen Catheter, auch wenn er nur einen kleinen Caliber hat, nicht, und es wird der Gebrauch eines conischen Catheters unerlässlich. Die Bougies sind als Eröffnungsmittel der Harnröhre auf die Fälle beschränkt, wo es dem Wundarzte erlaubt ist, diese Eröffnung nur langsam und stufenweise zu verrichten. Was den eigentlichen Erweiterungscatheterismus betrifft, in so fern man darunter den, kürzere oder längere Zeit fortgesetzten Gebrauch eines in der Harnröhre liegenbleibenden Körpers der oft erneuert, und dessen Dicke stufenweise vermehrt werden muss, versteht, so ist es klar, dass dazu nur die Bougies oder die biegsamen Catheter dienen können.

Im Allgemeinen verdienen die letzteren noch den Vorzug vor den Bougies, vorzüglich, wenn ausser der Erweiterung der Harnröhre noch die Ableitung des Urins von einem widernatürlichen Wege, auf welchem er zum Theil ausfliesst, wie bei Verengerungen der Harnröhre mit Harnfisteln, indicirt ist. Diess führt zu der besondern Bemerkung, dass die beiden Indicatio-

nen, auf die sich der erweiternde und harnableitende Catherismus beziehen, gleichzeitig Statt finden; dass man oft auch diese doppelte Indication nicht erfüllen kann, wenn man nicht vorher die Harnröhre eröffnet hat, und dass in dem angenommenen Falle diese Eröffnung der Harnröhre wegen einer Harnverhaltung in der Blase dringend werden kann. Es hat z. B. ein Mann Harnfisteln, die durch eine Verengerung der Harnröhre verursacht worden sind und unterhalten werden, diesen Mann kann eine Harnverhaltung betreffen, die man schnell beseitigen muss; um nun in die Blase zu gelangen, muss man die Harnröhre eröffnen; ist diese Eröffnung einmal bewerkstelliget, so ist damit auch ein Anfang zur Erweiterung gemacht, durch den kürzere oder längere Zeit fortgesetzten Gebrauch der elastischen Catheter stellt man die natürlichen Dimensionen der Harnröhre wieder her, während man zu gleicher Zeit die Obliteration der Fistelgänge erlangt.

Auf diese Weise können der ausleerende, eröffnende erweiternde und harnableitende Catheterismus mit einander verbunden werden, was auch wirklich sehr häufig der Fall ist, obschon sie sich sehr von einander unterscheiden, und jeder insbesondere einen bestimmten Zwecke entspricht.

Es bleiben uns noch einige Worte von dem Catheterismus, den wir den herableitenden nennen, zu sagen übrig.

Bei Wunden der Harnröhre wird es nothwendig einen liegenbleibenden Catheter einzubringen, um die Bildung einer Harnfistel zu verhindern; was bei einer Blasenwunde noch dringender angezeigt ist, wenn man einen Harnerguss in den Unterleib oder die Infiltration des Urins in das Becken des Zellgewebes verhüthen will. Der kürzer oder länger fortgesetzte Gebrauch der in der Harnröhre liegenbleibenden und selbst bis in die Blase reichenden Catheter bildet auch die Basis der Behandlung der Harnfisteln;

durch dieses Mittel leitet man den Harn von einem lange Zeit bestandenen widernatürlichen Wege ab. Die biegsamen Catheter sind die allein passenden Instrumente für den harnableitenden Catheterismus, unter welchen Umständen derselbe auch indicirt seyn mag.

Von dem Catheterismus der Harnwege hinsichtlich der Ausführung.

A. Beim männlichen Geschlechte.

Mit einer Steinsonde.

Man würde sich sehr irren, wenn man den Catheterismus mit einer Sonde und den mit einem Catheter ganz gleich hielte. Sie unterscheiden sich auf folgende Weise: Ihr Gemeinschaftliches wird weiter unten angegeben werden. Will man eine Steinsonde in die Blase einführen, so muss der Kranke schon eine solche Lage angenommen haben, wie sie für die darauf folgende Operation erforderlich ist; er wird also auf einem mehr oder weniger hohen Tisch (Steintisch) auf den Rücken liegen, die Hände sind an die Füsse gebunden, und die Oberschenkel gegen den Unterleib angezogen, während sie sich zu gleicher Zeit in der Abduction befinden, auch sich selbst muss man so gestellt haben, als es zur Hauptoperation nothwendig ist. Man sieht dann von selbst ein, dass die Steinsonde nicht ganz auf dieselbe Weise in die Harnröhre eingeführt werden kann, als wenn der Kranke mit ausgestreckten Oberschenkeln auf seiner linken Seite liegt, wie es gewöhnlich der Fall beim Catheterismus mit einem Catheter ist. Sie lässt sich vorzüglich nicht so leicht handhaben; man muss manchmal die Einführung mit dem sogenannten Tour de maitre beginnen, besonders bei fettleibigen Subjecten; der Operateur hat noch vom Glück zu sagen, wenn er nicht mometan die Stellung ändern, und sich an die linke Seite des Kranken stellen,

oder gar für einen Augenblick Hand und Fuss desselben auf dieser Seite frei lassen muss. Unstreitig muss man der ganz besondern Lage, welche der Kranke bei der Steinoperation annehmen muss, und irgend einer Veränderung, welche diese Lage in der Disposition eines Theiles der Harnröhre hervorbringt, die Behinderung und Schwierigkeit, womit manchmal die Einbringung einer Steinsonde verbunden ist, zuschreiben, doch hat wohl auch die grössere Länge und meistens auch die grössere Biegung des Schnabels des Instruments einigen Theil an dieser Schwierigkeit. Von dieser Form der Steinsonde, welche das leichte Einführen in die Blase nicht gestattet, hängt folgender bei der Steinoperation ziemlich gewöhnlich vorkommender Umstand ab, dass man nämlich, nachdem die Steinsonde in die Blase gebracht worden ist, sich umsonst bemühet, noch einmal die Gegenwart des fremden Körpers mit derselben darzuthun, was mit mit einem Catheter, den man ihr momentan substituirt, leicht zu bewerkstelligen ist.

2) Mit einem Catheter oder einer metallischen hohlen Sonde.

Kein anderer Catheterismus wird so häufig im Gebrauch gezogen und vorzüglich unter so verschiedenen Umständen verrichtet, als dieser. So z. B. benützt man ihn zur Ausforschung der Blase zum Abzapfen des Harns, wenn das Liegenbleiben des Catheters nicht angezeigt ist, man wendet ihn ferners an, bei Verengerung der Harnröhre, wenn man das Hinderniss in wenigen Augenblicken beseitigen und schnell in die Blase dringen will. Die Indication nun dafür mag nun seyn, welche sie wolle, so finden beim Catheterismus mit dem Chatheter zwei Hauptverfahrungsweisen Statt: es ist nämlich der Weg, den das Instrument durchlaufen soll, in

seiner ganzen Länge von der Oeffung der Vorhaut, die so gross ist, dass man die Eichel leicht bloss legen kann, bis zum Blasenhalse frei, in welchem Falle der Catheterismus bei nur einigermassen geübten Hand leicht ist; oder es verhindert irgend ein widernatürlicher Zustand den freien Ducchgang des Catheters; dann ist der Catheterismus schwierig, selbst für einen geübten Wundarzt. Wir wollen sorgfältig diese beiden Fälle unterscheiden.

Das erste ist die Wahl des Instrumentes; ein und derselbe Catheter kann nicht für alle Individuen passen. Für ein Kind sey das Instrument 5—6 Zoll lang, länger muss es seyn für ein etwas älteres Subject, und für einen Erwachsenen oder Greis sind 14—15 Zoll nicht zu lang.

Es versteht sich, dass das Instrument auch um so viel dicker seyn muss, als es länger ist; nicht als ob man bei freier Harnröhre nicht einen Catheter, der im Verhältnisse zu seiner Länge einen kleinen Caliber hat, leicht einbringen könnte, sondern weil man gewöhnlich mit einem Catheter, der die ganze Harnröhre ausfüllt, besser operirt; besonders bei Greisen bedient man sich mit Vortheil eines im Verhältniss zum Durchmesser der Harnröhre etwas starken Catheters; mit einem solchen Catheter lassen sich die Wandungen der Harnröhre besser von einander entfernen, und man umgeht die Schwierigkeiten, welche manchmal beim Einbringen eines Catheters mit kleinem Caliber durch das Falten dieser Wendungen entsteht, die fast immer bei Greisen weich, schlaff und in sich selbst zusammengefaltet sind; bei ihnen trifft es sich auch oft, dass ein für ein erwachsenes Individuum hinlänglich langer Catheter zu kurz ist, so, dass man, nach dem er so weit eingebracht worden ist, dass die Ringe am hintern Ende die Eichel berühren, weder den Harn ablassen noch die Blase untersuchen kann. Man findet das vorzüg-

lich, wenn man einen Greis wegen Urinverhaltung catheterisirt.

Die Krümmung der Harnröhre unter der Schambeinsymphyse ist nicht bei allen Individuen ganz dieselbe; gäbe es ein Mittel, sie während des Lebens zu messen, so liesse sich die Krümmung des Katheters darnach einrichten. Es würde diess übrigens noch nützlicher für die Fälle seyn, wo sich in der Harnröhre ein Hinderniss vorfindet, als für die, wo sie frei ist. Rüchsichtlich der erstern verdient es Beachtung, dass die Krümmung der Harnröhre unter den Schambeinen mit dem Alter etwas zunimmt; dass sie stärker bei einem erwachsenen Individuum als bei einem Kinde ist, stärker auch bei einem Greise als bei einem mannbaren Subjecte, unstreitig, weil die Schambeinsymphyse stufenweise an Höhe zunimmt. Es ist ebenfalls bemerkenswerth, dass es unter Subjecten von gleichem Alter, z. B. unter mannbaren, einige gibt, bei denen die Schambeinvereinigung tiefer hinabgeht, als es gewöhnlich der Fall ist; die Harnröhre ist bei ihnen stark unter der Schambeinverbindung gekrümmt, sie ist übrigens unmittelbar mit dem freien Rande des ligamentum triangulare in Berührung, und wenn man solche Individuen catheterisirt, so ist es etwas Gewöhnliches, dass der Schnabel des Catheters gegen die vordere Fläche der Symphyse stösst; es bedarf einiger Aufmerksamkeit, um sie darunter hingleiten zu lassen, so wie man auch das Instrument, damit es in den Blasenhals gelange, mehr zwischen die Oberschenkel des Kranken niedersenken muss, als man es gewöhnlich zu thun pflegt.

Hat man nun den zweckmässigsten Catheter ausgewählt, so überzieht man ihn, nachdem er in der Hand erwärmt worden ist, mit Cerat, Oehl, Butter oder mit jedem andern milden und salbenartigen Körper. Das Erwärmen ist besonders im Winter gut, nicht sowohl um den Krampf der Harnröhre zu vermeiden, an

den ich nicht glaube, und wodurch Viele, die im Catheterismus nicht sehr geübt sind, sich und andern zu erklären suchen, warum es ihnen nicht möglich sey, in die Blase zu gelangen, selbst wenn die Harnröhre völlig frei ist, als vielmehr um den Kranken das unangenehme Gefühl der Kälte zu ersparen, da so schon das blosse Einbringen des Catheters lästig genug ist. Findet das Instrument kein Hinderniss, so ist es gleich viel, ob der Kranke beim Einbringen aufrecht steht oder mit einer geringen Neigung nach hinten sitzt oder auf dem Rücken liegt; doch lässt man ihn diese letztere Lage am gewöhnlichsten annehmen, sie ist bequemer für den Wundarzt und den Kranken selbst, den man übrigens die Oberschenkel etwas auseinander spreitzen, leicht gegen das Becken beugen und in dieser Stellung unterstützen lässt. Der Wundarzt stellt sich, da er das Instrument mit der rechten Hand führt, an die linke Seite des Kranken; wäre er vollkommen ambidexter, so ist es gleichviel, auf welche Seite er sich stellt.

Hierauf ergreift der Operateur mit der rechten Hand den Catheter, so dass die Spitze des Daumens und der 2 oder 3 folgenden Finger etwas unterhalb des Griffes zu liegen kommen. Mit der linken Hand ergreift er die Ruthe an den Seiten, hält sie in einer verticalen Richtung, zieht die Vorhaut nieder und entblöst die Eichel, blos um die Harnröhrenmündung frei zu sehen. Indem man nun das Instrument einführen will, hält man es so, dass die Concavität der Krümmung gegen die Schambeine gerichtet ist, und der gerade Theil auf den Unterleib parallel mit der Mittellinie des Körpers zu liegen kommt. Während man den Katheter in die Harnröhre eindringen lässt, hält man ihn in Beziehung zum Unterleibe in der nämlichen Richtung, bis der Schnabel unter die Schambeinverbindung gekommen ist.

Diess ist wenigstens die beste Art, den ersten Theil

der Operation zu verrichten, den man auch den ersten Zeitraum des Catheterismus nennen könnte.

Das Verfahren, welchem man vor Alters den pomphaften Namen *Meistertour* (Tour de maitre) beigelegt hatte, und welches darin bestand, dass man sich zwischen die Oberschenkel des Kranken stellte und das Instrument bis unter die Schambeinvereinigung auf die Weise einführte, dass man den Griff gegen sich und folglich die Concavität der Krümmung nach dem Scrotum zugekehrt hielt, um es sodann plötzlich in eine zur Achse des Körpers beinahe perpendiculäre Richtung zu bringen, dieses Verfahren ist fast gänzlich ausser Gebrauch gekommen, für die neuern Wundärzte hat es nicht die ihm zugeschriebenen Vortheile, man betrachtet es nicht mehr als ein Mittel, über einige Schwierigkeiten, die beim Catheterismus vorkommen können, zu triumphiren: man erlaubt es sich jetzt blos, wenn eine besondere Lage, die man dem zu catheterisirenden Individuum geben muss oder zu grosse Fettleibigkeit dazu einladen; so führt man bisweilen bei der Steinoperation die Steinsonde zuerst auf diese Weise ein, allein ohne den geringsten Vortheil, so wie ohne den geringsten Nachtheil. Hat man übrigens bei Verrichtung der Meistertour die Concavität des Instrumentes nach den Schambeinen hingerichtet, so kommt das weitere Verfahren ganz mit dem gewöhnlichen überein.

Wir kehren also wieder zu dem Momente der Operation zurück, wo der Schnabel des Catheters bis zum tiefsten Theil der Schambeinvereinigung, oder selbst unmittelbar unter die Symphyse gekommen ist. Bis dahin hatte der Wundarzt den Catheter fast parallel mit der Mittellinie des Körpers oder durch eine horizontale Bewegung in die Harnröhre bringen lassen, wenigstens hatte er kaum nöthig, die erste Richtung zu verändern; hierauf hebt man den Griff empor, entfernt ihn vom Unterleibe, bringt das Instrument allmälig in eine verti-

cale Richtung, senkt es sodann zwischen die Oberschenkel des Kranken hinab, bis sein gerader Theil in eine horizontale Linie zu liegen kommt, oder vielmehr bis man fühlt, dass ein schwacher Widerstand, den man fast immer im Blasenhalse findet, überwunden ist, und der Ausfluss des Harnes anzeigt, dass man in die Blase gedrungen ist; auf diese Weise muss das aussen befindliche Ende des Catheters einen Halbkreis beschreiben, während der Schnabel innerlich einen kleinern durchläuft, dessen Concavität der des erstern zugekehrt ist. Doch gelangt man etwas früher oder später in die Blase, und die beiden in entgegengesetzter Richtung von den beiden Enden des Instrumentes beschriebenen Halbkreise sind mehr oder weniger gross, je nachdem der Theil der Harnröhre, welcher sich von dem Blasenhalse bis vor die Schambeinvereinigung erstreckt, mehr oder weniger gekrümmt ist und der Catheter eine schwache oder starke Krümmung hat.

So muss die kreisförmige Bewegung des Catheters bei einem Kinde geringer seyn als bei einem mannbaren Individuum, stärker hingegen bei einem Greise als bei einem mannbaren Subjecte. Sie wird geringer seyn, wenn man sich eines stark gekrümmten Catheters bedient, als wenn man mit einem schwach gekrümmten catheterisirt.

So würde sie sehr gross ausfallen, wenn man bei einem Manne einen ganz geraden Catheter einführen wollte. Es lässt sich diess wirklich ausführen, obwohl beim ersten Anblick die natürliche Disposition der Theile es zu verhindern scheint. Die Franzosen haben in neuerer Zeit ihn sogar ausschliesslich dazu vorgeschlagen, und wollen ihn unbedingt jedem krummen Instrument vorziehen.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass man den Catheter, indem man ihn zwischen die Oberschenkel hinabsenkt, zugleich etwas vorschieben muss, um

in die Blase zu gelangen: denn sonst würde der Schnabel des Catheters, statt unter der Schambeinvereinigung wegzugehen, gegen diese anstossen. Dieses Vorwärtsschieben muss aber mit leichter Hand geschehen, es muss der Catheter mehr durch sein eigenes Gewicht als durch die ihm mitgetheilte Bewegung in die Harnröhre gleiten. Vielen Wundärzten missglückt der Catheterismus in den einfachsten Fällen nur desswegen, weil sie den Catheter zu fest halten und mit zuviel Kraft vorwärts schieben; mit einem Worte, weil sie ihn beim Herabschieben zwischen die Oberschenkel nicht genug sich selbst überlassen. Vielleicht kommt es auch daher, dass sie Ledrans Rath, dem Catheter mehr dadurch Bahn zu machen, dass man die Ruthe über ihn hinzieht, als dass man ihn selbst in die Harnröhre schiebt, zu sehr vor Augen haben, und auf eine gezwungene Weise ohne Unterschied auf alle Fälle anwenden.

Bei einem Greise kann es zwar vortheilhafter seyn, wenn man die Ruthe etwas verlängert, um den weichen und schlaffen Wandungen der Harnröhre einen gewissen Grad von Spannung zu geben, um sie gleichsam zu entfalten; es ist ferner nützlich, wenn man bei Harnverengerung catheterisirt, damit der Catheter besser eingeht, vorzüglich, wenn das Hinderniss diesseits des Bulbus und des häutigen Theiles beginnt; allein mit Ausnahme dieser Fälle ist das Ziehen der Ruthe beim Catheterismus weit mehr nachtheilig als nützlich; und zwar um so mehr, je freier die Harnröhre ist; denn indem man die Harnröhre verlängert, verengert man sie nothwendig etwas, man macht sie platt, nähert sie dem Rande der Schambeinvereinigung, gegen die sie stärker angedrängt wird; alle diese Umstände, vorzüglich der letztere, lassen den Catheter weniger leicht eindringen.

Meistentheils muss man den Catheter selbst we-

nige Augenblicke nach seiner Einführung wieder herausziehen, was sehr leicht zu bewerkstelligen ist. In dem Masse, als man das Instrument aus der Blase und Harnröhre zurückzieht, macht man in umgekehrter Richtung die nämliche Kreisbewegung wie beim Einbringen. In manchen Fällen aber ist es angezeigt, den Catheter einige Stunden oder auch noch länger liegen zu lassen. Man muss ihn dann so befestigen, dass er weder aus der Blase herausgehen, noch zu tief in dieselbe hineindringen kann.

Bei einem leichten Catheterismus darf man aber niemals den Catheter längere Zeit in der Harnröhre liegen lassen.

Der doppelt gekrümmten S förmigen Petit'schen Catheter, welche oft einen bequemen Abfluss des Urins bei der Rückenlage des Patienten gestatten, darf man sich nur dann bedienen, wenn sich der Kranke wohl befindet; allein sie handhaben sich bei weitem nicht so leicht, als ein Catheter mit geradem Stiele. Solche Catheter eignen sich auch wenig für solche Fälle, wo Hindernisse zu überwinden sind; und wo man sie eben so gut gebrauchen könnte, als die Catheter mit geradem Stiele, da ist man selten genöthiget, sie liegen zu lassen, es ist diess nur dann der Fall, wenn man nicht gleich einen elastischen Catheter bei der Hand hat. Aus diesen Gründen hat man fast ganz auf den Gebrauch des S förmigen Catheters verzichtet.

Wenn ein wirkliches Hinderniss dem freien Durchgang des Instrumentes im Wege steht.

Die Hindernisse liegen manchmal in der Vorhaut, andere Male im Blasenhalse und selbst jenseits desselben in der Höhle der Blase, allein weit öfter bestehen sie an irgend einer Stelle in der Harnröhre.

Die ersteren verdienen kaum einer Erwähnung,

sie werden am leichtesten überwunden. Die Vorhaut mag nun sehr eng, selbst angeschwollen, verdickt seyn, sich weit über die Eichel fortsetzen, so wird man blos gehindert, die Mündung der Harnröhre zu sehen, und es findet bloss Schwierigkeit beim Einbringen des Schnabels eines Catheters Statt, was durch Umhersuchen bewerkstelliget wird; befindet sich aber einmal der Catheter in der Harnröhre, so gibt der Zustand der Vorhaut für das weitere Eindringen kein Hinderniss. Man findet vorzüglich bei Individuen, die an irgend einer veralteten Affection der Harnröhre, besonders an Harnfisteln leiden, die Vorhaut stark verlängert, und in einem Zustand von Verhärtung; oft ist es vom Nutzen, wenn man sie in ihrer ganzen Länge durchschneidet oder auch gänzlich ausschneidet.

Selbst dann, wenn der Weg für die Blase nicht frei ist, bedarf es nicht immer unumgänglich eines metallischen Catheters; denn einerseits kann man, vorzüglich, wenn man mehr eine einfache Dysurie als eine vollkommene Harnverhaltnng zu beseitigen hat, das Hinderniss langsam und mit Bougies zu überwinden suchen, und anderseits führt man, selbst in den Fällen, wo das Eindringen in die Blase dringend ist, den Catheterismus manchmal mit einem elastischen Catheter eben so gut wie mit einem silbernen aus. In einem solchen Falle, wo man Hindernisse zu erwarten hat, muss der elastische Catheter mit einem Stilet versehen seyn, welches im Verhältniss zum Caliber des Catheters so dick als möglich seyn muss.

Muss man durchaus einen metallischen Catheter anwenden, entweder, weil das Eindringen in die Blase dringend angezeigt ist, oder bloss, weil das zu beseitigende Hinderniss weder mit einer Bougie, noch mit einem elastischen Catheter zu überwinden ist; so erreicht man seinen Zweck nicht immer mit einem ge-

wöhnlichen metallischen Catheter, d. h. mit einem solchen, dessen Schnabel stumpf, abgerundet, und dessen Körper cylindrisch ist, wenn man übrigens auch einen mit einem kleinen Caliber ausgewählt hat; ja selbst die Catheter von Gold oder Platina bieten, obschon sie bei gleichem Caliber etwas stärker und nicht so biegsam als die silbernen sind, keinen grossen Vortheil dar, sondern in unzähligen Fällen kann man nur mit einem conischen Catheter, d. h. mit einem Catheter, dessen Schnabel eine stumpfe Spitze hat, und der unmerklich an Dicke bis zum Griffe zunimmt, in die Blase gelangen.

Dergleichen Catheter beweisen sich vorzüglich nützlich, wenn ein Hinderniss von einer Harnröhrenverengerung herrührt. Wenn man sich mit dem Gebrauche desselben vertraut macht, so können wenig oder gar keine Fälle vorkommen, wo man zum Blasenstiche seine Zuflucht nehmen müsste.

Man mag nun mit diesem Instrumente oder mit einem gewöhnlichen Catheter, oder endlich mit einem, mit einem Stilet versehenen elastischen Catheter den Catheterismus in einem schwierigen Falle verrichten, so muss man das Instrument mit einer im Verhältniss zum Widerstande stehenden Kraft führen. Findet in der Harnröhre keine fehlerhafte Bildung Statt, so wird es in der natürlichen Richtung derselben geleitet; ist es aber der Fall, so muss man von den oben für die einfachen Fälle gegebenen Regeln bedeutend abweichen, und den Catheter mehr oder weniger stark, bald in dieser bald in jener Richtung führen, weil die zusammengedrückte und erweiterte Harnröhre von ihrer natürlichen Richtung abweicht. In manchen Fällen wird man auch durch eine Geschwulst verhindert, das Instrument zwischen die Schenkel zu senken, oder es lässt sich wenigstens nicht leicht und in dem gehörigen Grade, um in die Blase zu gelangen, niedersenken; es ist diess besonders der Fall, wenn das Scrotum und das

Perinäum angeschwollen und verhärtet sind. In allen Fällen erleichtert man sich sehr das Einführen, wenn man einen Finger der linken Hand, wozu man sich gewöhnlich des linken Zeigefingers bedient, in den Mastdarm einbringt. Mit diesem Finger, den man in dem Masse, als der Catheter vorwärts dringt, immer tiefer in den Mastdarm einführt, unterstützt und leitet man gewissermassen den Schnabel des Instruments.

Verlöre der Catheter seine Richtung und geriethe er entweder unmittelbar auf den Marstdarm, oder zur Seite der Harnröhre mitten ins Zellgewebe des Beckens, so würde man es sogleich wahrnehmen, und dem Instrumente, nachdem man es etwas zurückgezogen hat, eine bessere Richtung geben.

Es muss vorausgesetzt werden, dass der Catheterismus von einem in der Anatomie erfahrnen Wundarzte, der die Lagenverhältnisse der Harnröhre zur Schambeinvereinigung genau kennt, der weiss, dass sie in der Regel genau die Mittellinie des Körpers einnimmt, und dass die Art Scheidewand, welche durch das Aneinanderliegen der Harnröhre und des Mastdarmes diesseits der Vorsteherdrüse gebildet wird, um so dicker ist, je mehr Körperfülle das Subjekt besitzt, vollzogen werde. Sobald der Schnabel des Catheters bis zu dem Theile der Harnröhre gelangt ist, welchen die Vorsteherdrüse umgibt, so ist der Finger im Mastdarme von keinem Nutzen mehr, denn man könnte diesen Theil des Instrumentes, wegen der zu dicken Lage der Theile nicht mehr leiten, auch kann der Catheter, wenn er sich einmal innerhalb der Prostata befindet, den Weg in die Blase nicht mehr verlassen.

Falsche Wege entstehen, wenn man die Wandungen der Harnröhre mit dem Schnabel des Catheters durchbohrt, wenn man das Instrument von seinem Wege abbringt, wenn man die Spitze des Instrumentes zu hart in die Ausbuchtungen des Harnröhrencalibers andrängt,

diese vergrössert, sich darin verfängt, und endlich bei fortgesetzter Gewalt zerreisst, — wenn dünne Instrumente sich in schlappen Falten der Harnröhre stemmen, oder in die erweiterten Schleimsäcke gerathen u. s. w.

Da die Wandungen der Harnröhre in ihrem häutigen Theile nicht sehr dick sind, und da die Verengerungen weit öfter ihren Sitz in diesem Theile des Kanals als in jedem andern haben, so kann man auch daselbst am leichtesten einen falschen Weg einschlagen. Dieses Unglück begegnet oft den geschicktesten, und im Catheterismus am geübtesten Wundärzten, und es dürfte wohl keinen geben, dem dieses nicht geschehen wäre, wenn die Besonderheit des Krankheitsfalles gewaltig zu verfahren geboth. Gewalt anzuwenden ist nicht nur gefährlich, sondern auch meistens nutzlos. Durch sanftes Verfahren und Geduld erreicht man meistens den Zweck, und erspart dem Kranken empfindlichen Schmerz. (Ich erinnere hier meine Collegen an die Worte unsers Hrn. Assistenten, Dr. Dirmoser, mit denen er uns die Wichtigkeit eines zarten Verfahrens aus anatomischen und pathologischen Gründen in seinen Privatvorträgen über operative Chirurgie demonstrirte).

Doch übertreibt man gewöhnlich die Gefahren eines falschen Weges, wenigstens treten nicht in allen Fällen dieselben Folgen ein. Es hat fast gar nichts zu bedeuten, wenn der Catheter sogleich wieder in den natürlichen Weg zurückgebracht wird, und es glückt, ihn in die Blase zu bringen. Das Ereigniss ist selbst dann nicht viel schlimmer, wenn man den Catheterismus auch nicht sogleich vollendet, nur darf man den Catheter nicht in dem falschen Wege liegen lassen. Ein schlimmerer Fall ist es schon, wenn der Catheter, nachdem er eine ziemlich grosse Strecke ausserhalb der Harnröhre zurückgelegt hat, ohne in die Blase zu gelangen, daselbst liegen bleibt. Er wird dann für die

umgebenden Theile zu einem fremden Körper, und bald werden diese Theile von Harn durchdrungen, von dem blos ein Theil zwischen dem Catheter und den Wandungen der Harnröhre ausfliessen kann; man hat dann alle üblen Folgen einer Harninfiltration zu gewärtigen. Hiezu kommt noch die einer Blasenwunde, wenn der Weg vollständig ist, d. h. wenn man, nachdem die Harnröhre diesseits der Vorsteherdrüse durchbohrt worden, durch eine zufällige Oeffnung in die Blase gelangt ist; und der Fall ist um so gefährlicher, einen je grösseren Weg das Instrument in dem die Prostata umgebenden Zellgewebe zurückgelegt hat; ist der falsche Weg durch die Substanz der Vorsteherdrüse gebahnt worden, so ist die Gefahr weit geringer. Es hat Fälle gegeben, wo der Harn sehr gut auf einem solchen widernatürlichen Wege abging.

„Es scheint", sagt Dr. Dirmoser, „der Fluch einem ungestümen und unzarten Verfahren auf dem Fusse zu folgen; denn ist einmal ein künstliches Divertikel, ein Riss oder gar ein falscher Weg gebildet, so tritt das Instrument bei jedem wiederhohlten Einführen immer lieber in den abnormen Weg, als in die natürliche Richtung, weil diese eben dadurch verschoben, verdrängt, verengert, verschlossen wird, der Operateur oft alle anatomische Orientirung verloren hat, und somit dem Zufalle Preis gegeben ist."

3) Mit biegsamen, früher elastisch genannten Cathetern.

Man führt Catheter von Gummi elasticum nur in die Harnröhre und bis in die Blase ein, um sie kürzere oder längere Zeit darin liegen zu lassen; nur zufällig bedient man sich ihrer zu einem Catheterismus, dessen Zweck fast sogleich, wenn sie in die Blase gelangt sind, erfüllt ist. In den meisten Fällen aber, wo die biegsamen Catheter ihre Anwendung finden, reicht

einer nicht aus, er muss später durch einen andern ersetzt werden, und so werden mehrere andere in Zwischenräumen von 8, 10—12, oder höchstens 20 Tagen eingelegt. Es geschieht diess aus zwei Gründen; einerseits muss man die Indication erfüllen, vermöge deren man allmälig den Umfang dieser Catheter vermehren muss, wenn sie nämlich als erweiternde Körper wirken, und zugleich dem Harn Abgang verschaffen sollen; anderseits muss man den Veränderungen zuvorkommen, welche ein und derselbe elastische Catheter, wenn er zu lange liegen bleibt, erleidet.

Ein solcher in der Harnröhre liegenbleibender Catheter, dessen eines Ende sich in der Blase befindet, behält nicht lange seine Integrität; früher glatt und polirt, wird er nun ungleich, runzlich, er furcht sich an seiner Oberfläche, er vertrocknet und wird brüchig. Mucositäten häufen sich im Innern an, verstopfen ihn so, dass der Urin bald nur noch tropfenweise abgehen kann: an dem Theile, welcher sich in der Blase befindet, besonders an den Augen, lagern sich salzige oder andere Materien, aus denen der Harn besteht, an— es bilden sich Incrustationen, wie man zu sagen pflegt, sie können so stark werden, dass man nur mit Mühe den Catheter zurückziehen kann, ja könnte nicht selbst, wenn sich ein Stück von dieser Incrustation loslöst und in die Blase fällt, diess den Kern zu einen Stein abgeben?

So viel ist wenigstens gewiss, dass Steine das Ende eines elastischen Catheters, welches sich von einem unvorsichtigerweise in der Harnröhre liegengelassenen Catheter gesondert hatte, zum Kern hatten. Doch bringen die Beschaffenheit des Catheters selbst die grössere oder geringere Menge Mucositäten, welche gerade die Harnröhre und die Blase absondern, das verschiedene Verhältniss der Bestandtheile des Harnes und das grössere oder geringere Streben einiger

davon, sich an der Oberfläche eines fremden Körpers abzulagern, in der Zeit, während welcher ein in der Harnröhre liegenbleibender Catheter sich verändert, unendliche Verschiedenheiten hervor und zwar nicht blos bei verschiedenen Subjecten, sondern bei einem und demselben zu verschiedenen Zeiten; und um nur von den Incrustationen zu sprechen, so sind sie manchmal ziemlich stark an einem Catheter, der nur 5 — 6 Tage gelegen hat, während sich unter andern Umständen an einem Catheter, der 14 — 20 Tage in der Harnröhre verweilt hat, gar keine vorfinden.

Ueber das Einbringen eines elastischen Catheters selbst lässt sich wenig sagen; es unterliegt in vieler Hinsicht den nämlichen Regeln, wie der Catheterismus mit einem metallischen Catheter. Der Weg mag nun frei oder es mögen Hindernisse vorhanden seyn, so führt man einen, mit einen Stilet versehenen und dadurch momentan fest werdenden elastischen Catheter, wie einen silbernen ein. Der Catheterismus mit einem elastischen Catheter kann zwar ebenfalls Schwierigkeiten darbieten, allein meistentheils ist es eine sehr einfache Operation, und man kann sagen, dass sie im Allgemeinen leicht ist, weil man gewöhnlich in den Fällen, wo Schwierigkeiten vorkommen können, dem elastischen Catheter den Weg durch einen ersten Catheterismus mit einem metallischen Catheter bahnt und letzterer selbst einen oder zwei Tage liegen bleibt.

Doch finden einige besondere Umstände beim Catheterismus mit den elastischen Cathetern Statt; man mag nun blos einen Chatheter wechseln oder ihn zum ersten Male einführen, so wählt man immer den Augenblick dazu, wo die Blase eine gehörige Menge Urin enthält, damit man das Instrument einbringen kann, ohne dass man eine Verletzung der Wandungen derselben zu besorgen hat.

Man muss Alles vorbereiten, was zu seiner Befestigung nothwendig ist.

Nachdem man einen Catheter von einem passenden Caliber ausgewählt hat, untersucht man, ob er gehörig biegsam ist; denn manche sind, ohne dass sie schon benützt worden sind, trocken und brüchig; man darf sie nicht in Gebrauch ziehen.

Man gibt dem Stilet dieselbe Krümmung, wie dem metallenen Catheter.

Nachdem man das Instrument mit einem fetten Körper überzogen hat, lässt man es unter den nämlichen Vorsichtsmassregeln und auf dieselbe Weise, wie beim Einbringen eines metallenen Catheters, in die Blase gelangen; man zieht dann mit der einen Hand das Stilet heraus, während man mit der andern den Catheter unbeweglich erhält, und verschliesst dann die äussere Mündung desselben mit einem elfenbeinernen oder hölzernen Kegel.

Einige Kranke scheinen weit mehr zu leiden, während man das Stilet herauszieht, so dass sie diesen Moment mehr fürchten, als das Einbringen des Catheters; man muss bei ihnen diesen Theil der Operation langsam verrichten.

Was die besonderen je nach den einzelnen Fällen verschiedenen Verhaltungsregeln betrifft, so gehört ihre Erörterung zur Geschichte der besondern Krankheiten, die den Gebrauch liegenbleibender Catheter erfordern.

Im Allgemeinen aber muss jeder, der wegen irgend einer Affection der Harnwege sich eines elastischen Catheters bedienen muss, sich ruhig verhalten, milde Nahrungsmittel geniessen, reichlich temperirtes Getränk zu sich nehmen, und Alles, was den Begattungstrieb anregen könnte, von sich abhalten. Er muss Acht haben, dass der Catheter nicht zu weit in die Blase dringe, noch von selbst herausgehe. Gut dürfte

es seyn, wenn man die Ruthe fortwährend auf den Bauch angelagert hielte. Bei dieser Vorsichtsmassregel würde weniger oft die ulcerative Entzündung und die bald sehr geringe, bald ziemlich ausgedehnte und nie brandige Verschwärung der Harnröhrenwandungen unmittelbar vor dem Scrotum eintreten.

Diesen üblen Zufall hat man besonders zu fürchten, wenn man einen Kranken zum erstenmal catheterisirt, und den Catheter einen oder zwei Tage in der Harnröhre liegen lässt; oder auch, wenn man nicht gehörig stufenweise die Dicke der Catheter vermehrt, und die Ruthe fortwährend vor den Scrotum herabhängen lässt.

Durch diese Verschwärung entsteht ein Abcess, eine Fistel, die fast immer ziemlich lange offen bleibt; und zwar um so länger, je bedeutender der Substanz-Verlust der Harnröhre ist; die Ruthe erhebt sich bei der Erection nur unvollkommen, endlich aber genesen die Kranken, es mag nun der Gebrauch des Catheters aufgehört haben oder noch fortdauern und diess selbst in den unvortheilhaftesten und gefährlichsten Fällen.

Allein selbst dann, wenn auch kein bedeutender übler Zufall eintritt, verursacht doch ein in der Harnröhre liegenbleibender elastischer Catheter einige Unbequemlichkeiten. Es ist ein fremder Körper, welcher die Theile, mit denen er in Berührung steht, reizt, fast immer wird die Harnröhre der Sitz eines reichlichen Ergusses eiterartiger Mucositäten, fast alle Kranke empfinden in der Harnröhre und in der Blase ein beschwerliches, lästiges Gefühl, welches sich doch mit der Zeit abstumpft.

Manche Individuen, besonders junge Leute, werden des Nachts durch Erectionen aufgeweckt und belästiget, die in dem Masse, als die Harnröhre sich an die Gegenwart des fremden Körpers gewöhnt, seltener eintreten und erträglicher werden, die man aber oft

auch durch Arzneimittel, welche beruhigend auf die Geschlechtsorgane wirken, heben muss; es glückt diess am besten durch Pillen aus Campher und Nitrum, denen man etwas Opium und essigsaures Blei hinzusetzt.

Ausser der bereits oben angegebenen Perforation der Harnröhre können noch folgende bedeutende Zufälle eintreten, als:

1. Die Entzündung der Hoden, welche bald nur einem betrifft, oder auch von einem auf den andern übergeht, und bald alle beide zu gleicher Zeit entweder nur einmal oder mehrmals befällt, und die man durch örtliche Blutentziehungen und erweichende topische Mittel bekämpft.

2. Eine lebhafte Reizung der Blase mit reichlicher Absonderung von Mucositäten, wesshalb man manchmal den Gebrauch des Catheters aussetzen muss, und die auch eine wirkliche Entzündung, die sich den übrigen Unterleibseingeweiden mittheilen kann, herbeizuführen vermag.

3. Eine *haematuria vesicalis*, die unter diesen Umständen schon eingetreten ist.

4. Die Perforation der Blasenwandungen, wo sie fortwährend durch das Ende des Catheters gedrückt werden; ein Zufall, auf den der Tod unvermeidlich eintritt, der häufiger bei Greisen, als bei jüngern Individuen vorzukommen scheint, und nur Statt finden kann, wenn der Catheter zu tief in die Blase eingebracht wird.

5. Können sich, wie schon erwähnt, um den ganzen in die Blase ragenden Theil Incrustationen bilden, während der übrige Theil austrocknet; der geringste Uebelstand ist dann, dass das Ausziehen Schwierigkeiten macht.

Allein der Catheter kann auch abbrechen und man hat dann von Glück zu sagen, wenn es weit genug diesseits des Blasenhalses geschieht, dass man ihn ent-

weder mit einer in die Harnröhre gebrachten Röhrenpincette, oder mittelst eines Einschnittes in den Darm erfassen kann, und man nicht genöthiget wird, einen in den Blasenhals zu machen. Zerbricht der Catheter ganz in der Nähe derselben, so fällt das durch die Incrustation schon gewisser Massen in einen Stein umgewandelte Bruchstück in die Blase, und man kann es nur durch den gewöhnlichen Steinschnitt ausziehen.

B. Beim weiblichen Geschlechte.

Der Catheterismus beim weiblichen Geschlechte unterscheidet sich von dem beim männlichen durch die sehr unbedeutende Anzahl von Instrumenten, welche dazu benützt werden, durch ihre Form und durch die Art und Weise des Einführens und des Befestigens, wenn ein längeres Liegenbleiben erforderlich ist.

1) Niemals, oder fast niemals, bedient man sich beim weiblichen Geschlechte der *Bougies*; so wie auch nicht des conischen Catheters, eine gewöhnliche Hohlsonde ersetzt die Steinsonde, und die elastischen Catheter werden gewöhnlich ohne Stilet eingeführt. Meistentheils bedient man sich des weiblichen Catheters dazu, dessen Dimensionen nicht sehr verschieden sind.

2) Bei aufrechter Stellung lässt sich beim Weibe der Catheter schlecht einbringen, sie muss wenigstens sitzen und den Körper nach hinten überbiegen, am besten ist die Rückenlage. Da der Catheter einen beinahe geraden Canal durchläuft, und man dabei keine grossen Hindernisse zu gewärtigen hat, so ist es gleichviel, ob man auf der rechten oder linken Seite oder zwischen den Oberschenkeln Platz nimmt, auch kann man sich ebenfalls sowohl der rechten als der linken Hand bedienen.

Angenommen, dass man sich auf die rechte Seite der Frau stellt, so muss man mit der rechten Hand den

Catheter führen, dessen Schnabel man vorher in Oehl getaucht oder mit irgend einem fetten Körper überzogen hat.

Der Arm, dessen Hand das Instrument hält, kommt über dem rechten Oberschenkel der Frau, oder auch unter demselben zu liegen, mit der linken Hand öffnet man die äussern Schamtheile, zieht die kleinen Schamlefzen auseinander, um die Mündung der Harnröhre zu entdecken, die nicht bei allen Frauen genau dieselbe Lage hat. Bald liegt sie nämlich in geringer Entfernung unterhalb der Clitoris und der Comissur der Nymphen, bald muss man sie weiter unten im Eingange der Scheide selbst suchen.

Man bringt das Instrument so ein, dass dessen schwache Krümmung nach unten zu liegen kommt, und hebt es sodann empor, um es in eine horizontale Richtung zu bringen und in die Blase gelangen zu lassen.

Im Nothfall muss man das Instrument mit einem in die Scheide gebrachten Finger leiten.

Manche Weiber wünschen aus Schamgefühl unentblöst catheterisirt zu werden, was man ohne weiters versuchen kann. Man führt desshalb den Catheter unter dem Radicalrande des Daumens der linken Hand, den man quer unterhalb der Clitoris angelegt hat, und sucht nun die Mündung der Harnröhre.

Theses defendendae.

I.

Non dantur fines strictae inter regnum animale et vegetabile.

II.

Cunctari quam festinare in ope Obstetricia utilius.

III.

Multi morbi morbis curantur.

IV.

In scrophulis sol, aer et aqua plus praestant, quam pharmaca.

V.

Dolor non semper ibi, ubi morbi sedes est.

VI.

Manus obstetricantis bene exercitati optimus pelvimeter.

VII.

Non datur systema naturale.

VIII.

Causae cognitio non semper requiritur ad morbi sanationem.

IX.

Medicus castrensis et medici et militis gerat spiritum.

X.

Medicus non solum sit minister sed et magister naturae.

XI.

Investigatio vulnerum recentium non ubique necessaria imo et periculosissima evadit.